Rok III. 1856. № 39.

TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 30 mk., rocznie złr. 5 mk. Na prowincji, z przesyłką półrocznie złr. 3, rocznie złr. 6 mk. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj Ner 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzęda pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

Przyjmują się: 1) wszelkie korrespondencje, odezwy i rozprawy celowi pisma odpowiednie. 2) Ogłoszenia, obwieszczenia, doniesienia, uwiadomienia wszelkiego rodzaju, te ostatnie za opłatą: od wiersza petytowego za jednorazowe umieszczenie 3 kr. mk. za następne po $1\frac{1}{2}$ kr. mk. z dopłatą 10 kr. za każde ogłoszenie na stępel rządowy.

O rozwoju mechaniki gospodarczéj w Galicji.

(Ciąg dalszy—zob. Ner 34 Tyg.)

Lubo w tym ciągu dalszym uwag moich o innym już przedmiocie mówić zamierzyłem, spostrzegam jednak, że na chwilę do młocarń powrócić jeszcze potrzeba. Młocarnie przenośne albo raczéj ich kołowroty, nieobliczone znalezćby mogły w gospodarstwach naszych zastósowanie, jako to: do młynów, sieczkarń, gorzelni, cegielni, tartaków i t. d. gdyby skład ich był prostszy, mniéj wywiérały tarcia, a nadewszystko mniéj kosztowały, przez co i mniejszym gospodarzom przystępniejszemi stać by się mogły.

Z pomiędzy wielu dróg, jedna tylko najprostsza, a zarazem najkrótsza, najlepiéj do zamierzonego prowadzi celu; lecz że ta droga najbliżéj nas leży, omijamy ją, szukając trudniejszych i zawilszych, bo zwykle tém się pogardza co nam niejako samo, z wszelką łatwością, narzucać się zwykło.— Konstruktorowie machin, a między innemi i kołowrotów młocarnianych, pięknym wprawdzie, lecz nader zawiłym ich składem, jakże daleko od téj najkrótszéj oddalili się drogi, na którą nas sama natura rzeczy i nauka mechaniki naprowadzić powinny!—Chodzi tu najwłaściwiéj o to: aby z największém uproszczeniem machiny, to jest z opuszczeniem pośrednich składowych jéj części, nadać wielką albo taką działaczowi prędkość, któraby obrot piérwszego motora (ruchadła) kilkakrotnie przewyższała. — W zwyczajnym sposobie postępowania używa się ku temu dwie a najczęściéj trzy pary zębatych kółek, które jeżeli się mają do siebie w stosunku np. jak 1:4, 1:3 i 1:3, uzyskuje się przy jednym obrocie kołowrota 36 obrotów działacza: wówczas wszakże jest w tarciu 8 czopów i 12 zębów przynajmniéj, trących się wzajemnie. Tarcie to jest tak wielkie, że skutkiem takowego kołowrot Garreta okazał przy próbie 59% straty z zastósowanéj do niego siły. Najwłaściwszym sposobem uproszczenia składu kołowrota będzie następujący: śruba czyli wąż $5\frac{1}{2}$ cala średnicy mający, z lanego żelaza, kutemi zaopatrzony czopami, ma na swojéj obwodowéj powiérzchni wklęsłe gwinty (zawoje) $1\frac{1}{2}$ cala głębokie a 2 cale szerokie, pozostające zaś przedziały wypukłe mają $1\frac{1}{2}$ cala szerokości, tak że całkowita pochyłość zawoi prostopadle wzięta wynosi $3\frac{1}{2}$ cala. Koło żelazne, 40 cali średnicy mające, ma na swoim obwodzie 36 zębów, albo raczéj wałeczków żelaznych, z których każdy około swego kutego sworznika da się obracać. Koło to, poziomo leżące, chwyta swojemi wałeczkami w zawoje węża, i chciałoby się po jego pochyłościach w górę wysunąć, gdyby wąż był nieruchomym i kółko frykcyjne cisnące na dół temu nie przeszkadzało. A tak musi się wąż, jeżeli ma zawoje pojedyńcze, 36 razy, jeżeli zaś podwójne 18 razy obrócić na jeden obchód koła, do którego, za pomocą prostopadłéj osi i dyszli, jest zastósowana siła zwierzęca. — Przyjmijmy, że dwa wałeczki są zawsze w ruchu, uwzględnijmy ich tarcie i porównajmy z powyżéj przytoczonym przykładem, a znajdziemy bardzo wielką różnicę, która przypada na korzyść wężowego kołowrota.—Smarowanie odbywa się albo za pomocą dziurki każdego wałeczka, albo za pomocą rowka na równéj powiérzchni koła wytoczonego od którego dziurki do każdego wałeczka prowadzą. Wlana w ten rowek oliwa dostaje się do wszystkich wałeczków i zarazem je smaruje. — Zabudowanie całego kołowrota drzewem w sposób niżéj opisany, przewyższa w dobroci o wiele system zabudowania beczkowy, tyle sławiony, Barreta, dając łatwy przystęp tak rękom do każdéj części jako też i światłu; a jest obok tego nader proste i mało kosztowne. — Deski 2 calowe, o zwyczajnéj szerokości, zbijają się za pomocą cynków w odpowiedni kwadrat. Drugi takiż sam kwadrat robi się o tyle mniejszy, aby na piérwszym ukośnie położony, rogami swo-

jemi dotykał środka długości tarcic to jest boków piérwszego kwadratu. Na rogach tego ostatniego kwadratu czyli skrzynki przymocowane są słupki, które go ze skrzynką dolną i z podwaliną połączają. Postawione tak jedna na drugiéj skrzynki, odcinają w dolnéj skrzynce czyli kwadracie 4 trójkąty narożne, które są do odtykania *).

Wykonanie atoli podobnego kołowrota, a szczególniéj modelu węża do odlania, wcale nie jest łatwe: dokładnie bowiem można go tylko zrobić za pomocą mechanicznéj tokarni, umyślnie do tego urządzonéj, a takiéj nie można kupić, tak jak to znani mi tu mechanicy powszechnie robić zwykli, sprowadzając z daleka swoje tokarnie, a nawet i z zagranicy, podobni do pisarzów, którzy sobie pióra zatemperować nie umieją.

Podobny kołowrot urządzałem przed kilku laty; na nieszczęście w spółce, w któréj, z jednéj strony łączyły się wiadomości z najwyższém zamiłowaniem zawodu, z drugiéj zaś strony fundusze z nienasyconą chciwością, chytroscią i zarozumiałością. Cele drugiéj strony były: zyskać modele, niezbędnie do odlewów i wyrobu maszyn potrzebne, mieć urządzone warstaty i usposobionych ludzi, a gdy już był u krésu swych życzeń i gdy strona przeciwna zabierała się do zbiérania owoców długiéj pracy, umiał się jéj pozbyć; bo już zdawało mu się, że jéj na nic potrzebować nie będzie. Sam przywiózł żelazo, lecz żelazo białe, do żadnego użytku nie zdatne, bo twardsze od stali a jak szkło kruche: z niego to składał w mowie będący kołowrot, którego części wiercić i toczyć najdokładniéj było potrzeba, a odbywszy próbę ludźmi, sprzedał pospiesznie dwa takie kołowroty, zrobiwszy jak największy kupującym zawód, co najłatwiéj można było przewidzieć, bo wszystko połamało się w kawałki. To jednakże nie przeszkodziło, że jak grzyb wyrósł znowu jeden mechanik, przeistoczony z kotlarza, przyznając sobie nabytą naukę we Francji i w Anglji. — Takim to sposobem giną czasami pomysły z najlepszemi chęciami, marnieje praca ludzi zawodu i zamiłowania, a postęp przemysłowości opaźnia się.

Cały taki kołowrot potrzebował żelaza lanego $2\frac{1}{2}$ centnary, kutego zaś $\frac{3}{3}$ centnara. Przy wyrobie w większéj ilości, nie kosztowałby więcéj jak 100 złr. mk. Przenośna parokonna młocarnia kosztuje u mechanika p. Stojowskiego w Stanisławowie 500 złr. mk.: odtrąciwszy na skrzynkę młocarnianą 100 złr., co już i tak jest przesadną ceną, więc sam kołowrot kosztuje 400 złr. mk. — Niezawodnie zniżą się ceny podobnych wyrobów, jeżeli ludzie poprzestaną li tylko z prawdziwego zamiłowania — nie szukając przytém żadnych zysków — oddawać się mechanice. — Jeszczeby wiele także oszczędzić można, gdyby dawano, zamiast tak zwanych drągów komunikacyjnych żelaznych, drągi drewniane, cokolwiek od tamtych grubsze, z suchego, żylastego, twardego drzewa, któremi tamte zupełnie zastąpić można.

*) **Nie umiejąc sobie wytłumaczyć przeznaczenia tych narożnych trójkątów, ani co ma oznaczać wyrażenie, iż są *do odtykania*, upraszamy szan. Autora o łaskawe udzielenie dopełniającego objaśnienia. (P. R. T.)**

Po młocarniach z kolei przychodzą młyny i inne hydrodynamiczne machiny, nad któremi obecnie zastanawiać się będziemy.

Prowincja nasza położona wzdłuż Karpat, obfituje w wodę bieżącą, któréj te góry po większéj części obficie jéj dostarczają: ztąd też i tak wielka u nas liczba młynów wodnych. Ztémwszystkiém gałęź ta przemysłu w największém u nas znajduje się zaniedbaniu. Woda nic nie kosztuje, więc się jéj cenić nie umié. Inaczéj już ma się rzecz z siłą zwiérzęcą; — dla tego téż młocarnie nasze w tym względzie wielki zrobiły postęp. — Budowę młynów naszych powierzamy zwykle wiejskim cieślom albo młynarzom, i polegamy zupełnie na ich zapewnieniu, że młyn postawić potrafią. Młyny nasze, z małemi wyjątkami, są to nieśmiertelne kopje, z najdrobniejszém odcieniowaniem wszystkich wad swych pierwotworów. I wszystkie prawie młyny są jedynie w dwóch formach odlane, w jednych nadsiebierne a w drugich podsiebierne. Odléwy te odbywały się całkiem mechanicznie, bez poczucia téj wiedzy, bez któréj, szczególniéj w budownictwie wodném i mechanice, nigdy bezkarnie obejść się nie można. Nic tu nie pomoże największy wrodzony talent, bo nic się nim odgadnąć nie da. Najświatlejsi ludzie, których zdania zresztą za wyrocznią uważać się zwykło, jeżeli nie znają zasad hydrauliki, z najfałszywszemi twierdzeniami wystąpić są zdolni: bo talent nie zastąpi doświadczenia, na którém cała polega teorja. Wielu bardzo przykładami mógłbym udowodnić co rzekłem, lecz nie tu miejsce rozszérzać się nad tém. — Dla czegóż tedy najpiękniejszą gałęź techniki, mechanikę i budownictwo wodne, powierzamy najnieswornięjszym rękom? Najpierwszą tego przyczyną jest: że, jak poprzednio powiedziałem, najmniéj techników oddaje się zawodowi praktycznemu, a to mianowicie dla braku funduszów, które są nieodzownie potrzebne do prowadzenia zakładów mechanicznych; nakoniec że w urzędach, do których wstępować zwykli, większą upatrują pewność utrzymania i większe widoki na przyszłość. Roboty przy młynach są najniewdzięczniejsze dla praktycznego technika, a to dla tego, że wykonanie ich pospiesznie zupełnie nie zawisło od jego pilności. Robota kilkomiesięczna może się i na lat parę rozciągnąć, przez niedostarczenie tego lub owego; a my tego jeszcze oceniać nie umiemy, że *czas to są pieniądze*, i że czas stracić jest to tém bardziéj stracić pieniądze dla tego, który nie na wymiar czasu lecz na wymiar roboty wynagradzanym bywa. A ileż to przesądów zastarzałych ma technik do zwalczenia! O to u nas jeszcze mało się troszczą, ile młyn miele a ile mléć powinien, ile zużywa wody a ile zużyć powinien. Byle tylko powiedział ekonom, że koło młyńskie za wielkie się buduje, wójt zaś żeby twierdził, gdy technik nadsiebierny młyn stawić zamierza i w połowie robotę ukończył, że tu młyn tylko podsiebierny być może, bo dotąd tylko taki istniał, — wystarcza, aby najusilniéj nalegać na technika, iżby zrobiony plan zmienił albo całkiem od niego odstąpił. A jeżeli ten, nieprzyjaznemi znaglony okolicznościami, musi cudze dziecko swojém ochrzcić nazwiskiem, to zaiste los technika u nas nie jest do pozazdroszczenia.

Przystąpmy teraz do rozebrania własności młynów naszych.

Ogólną prawie wadą młynów naszych jest prędki obrót koła, a powolny obrót kamienia.

Majstrowie nasi używają, nawet jeszcze przy spadkach 5 stóp wynoszących, kół nadsiebiernych. uważając je i słusznie za lepsze od podsiebiernych, i gdzie tylko mogą to z niemi na targ wyjeżdżają. Ależ w tym razie mniemane dobro złém się staje. Nadsiebiernik przy tak małym rozmiarze staje się złym podsiebiernikiem, a zalety pierwszych że ciężarem wody działają giną zupełnie, wady zaś drugich, że pędem wody poruszają się, występują w najostrzejszych zarysach. — Wiadomo bowiem, że ta sama ilość wody, przy tymże samym spadku, działając swoim ciężarem, dwa razy większy sprawia skutek, niż gdyby pędem swoim działała. Koło wszakże poruszające się ciężarem wody powinno się pomału obracać. Najlepszy stosunek prędkości jest, aby 3 stopy obwodu koła przemykało się w jednéj sekundzie, bo wówczas mają korcówki potrzebny czas do napełnienia się, a siła odśrodkowa nie przyczynia się do prędszego ich wypróżnienia. — W dobrze urządzoném kole nadsiebierném, kiedy jest w ruchu, w dwóch punktach tylko widoczną jest woda: u wiérzchu, gdzie woda wpada i u spodu, gdzie się wylewa; na reszcie powiérzchni koła nie powinno się nigdzie dostrzegać wody, a wnętrze jego i wał powinny być całkiem suche. Przypatrzmyż się teraz kołu nadsiebiernemu wyżéj wzmiankowanemu. Strumień wody osłania je i całkowicie zakrywa, a spadając bez natrafienia w biegu swoim na opór, ledwie niektóre korcówki muśnie, wszystkie zaś inne przeskoczy. W takim stanie rzeczy jedno koło marnuje tyle wody, że ta, przy lepszém urządzeniu, dwa albo trzy koła poruszać by mogła. Do kół wyż wzmiankowanych podsiebiernych, obracających się li tylko pędem wody, nie należy liczyć kół gardłowych, środkobiernych i kół *Ponceleta*, które wszystkie, jakkolwiek podsiebierne, jednakże ciężarem wody działają i nadsiebiernym co do skutku mechanicznego nie ustępują. — Zarzucaliśmy wyżéj młynom naszym zbyt prędki obrot kół wodnych. Ten niewłaściwy obrot nadaje się jedynie dla tego, że przy zwyczajném urządzeniu ruchu kamienia, za pomocą jednego koła palecznego, — które zawsze, aby w spodniéj wodzie nie brodzić, znacznie mniejszém od wodnego być musi, — nie możnaby inaczéj większéj prędkości kamienia osiągnąć. Wszakże pomimo téj wielkiéj szybkości koła wodnego, która znaczny uszczerbek skutkowi mechanicznemu przynosi, kamień nie ma należytéj i do dobrego mielenia zboża potrzebnéj prędkości, jak to zaraz prostym udowodnimy rachunkiem.

Z teorji i praktyki wynikło niezbite prawidło prędkości używanych u nas kamieni. I tak: kamienie mające 36 cali średnicy powinny robić 180 obrotów na minutę; mniejsze, o 30 calach średnicy, 200; a jeszcze mniejsze, o 24 calach średnicy, 250 obrotów. Przypuśćmy, że średnica koła nadsiebiernego wynosi stóp 7 *), obwód więc tego koła miałby 22 stopy, a według prędkości wyżéj za zasadę przyjętéj, tj. 3 stopy na sekundę, potrzebuje jeden obrot koła $7^1/_3$ sekundy czasu, w minucie przeto obrócić się może koło $8^1/_5$ razy. Przyjmijmy daléj koło paleczne 5 stóp średnicy **), cywy zaś czyli tryb 8 cali średnicy (który dla ważnych przyczyn nigdy mniejszym być nie powinien), więc za jednym obrotem koła palecznego lub wodnego, obróci się kamień (60″:8″) $7^1/_2$ razy: a ponieważ koło wodne robi w minucie $8^1/_5$ obrotów, pomnóżmy tą ostatnią liczbą obrót kamienia ($7^1/_2$), a okaże się liczba $61^1/_2$ jako ilość obrotów kamienia w jednéj minucie. Oczywiście jest to obrot przynajmniéj o dwie trzecie części mniejszy niż być powinien. Gdybyśmy nawet przyjęli dwa razy prędszy obrót koła wodnego, coby tylko ze stratą siły miejsce mieć mogło, osiągnęlibyśmy dopiéro 120 obrotów w minucie; a tak, przy kamieniach 30 calowych, najwięcéj u nas używanych, jeszczeby zabrakło 80 obrotów kamienia w każdéj minucie. Ztąd się najjaśniéj pokazuje, że pojedyńczemi kołami palecznemi, nawet przy tak małych kołach wodnych, nie można należytéj osiągnąć prędkości: a cóż dopiéro powiedziéć o większych kołach wodnych, gdzie wada ta jeszcze w żywszych występuje kolorach? Tak to przez złe urządzenie młynów traci kraj rokrocznie przynajmniéj kilka tysięcy koni siły wodnéj! —

Wykazawszy niemożebność nadawania przynależnéj prędkości kamieniowi młyńskiemu za pomocą jednego koła palecznego, pytamy: dla czego nawet lepsi budowniczowie młynów, jakim był zmarły Frey i inni, unikali zastósowania podwójnych kół palecznych do młynów, a ich pojedyncze koła w wodzie brodzą i nader prędkiemu ulegają zniszczeniu, jak między innemi i w Chomiakówce koło Tysmienicy przekonać się o tém można? Przyczyna tego jest bardzo prosta: ludzie ci, nie znając zupełnie teorji, trzymać się musieli ślepo wzorów istniejących: najmniejsza zmiana wielkości kół palecznych przez nich używanych, wywołała dla nich mozolną a nieraz i całotygodniową pracę przy wydzielaniu koła na zęby, a widziałem sam jak kilka kół palecznych, jedno po drugiém przez różnych majstrów robionych, kolejno wyrzucano i innemi zastępowano. Prosta i nader łatwa teorja koła, którą człowiek ukształcony w parę godzin pojąć jest zdolny, nieprzystępną jest człowiekowi prostemu, jeżeli nikt oświeceniem go zająć się nie chce. Średnica trybu tak się mieć powinna do średnicy koła (średnicę tę od środka zębów rachując), jak się ma ilość zębów trybu do ilości zębów koła. Tak np. jeżeli tryb ma jednę stopę a koło 5 stóp, więc kiedy tryb ma 12 zębów, musi mieć koło koniecznie 60 zębów. Jeden ząb mniéj albo więcéj, robi koła zupełnie nieużytecznemi, szczególniéj jeżeli są z lanego żelaza, którego części ani się pogiąć ani przesunąć bez złamania nie dadzą. I nie może być inaczéj. Niech kto naprzykład w otwór 2 calowy żelazny chce wbić kołek $2^1/_4$ cala trzymający, to albo kołek się złamie, albo dziura rozsadzić się musi: ten przykład do oce-

*) Jest to niejako granica wielkości kół nadsiebiernych, któréj się przekraczać nie powinno; gdyby zaś mniejsze wypadło budować koła niż 7 stóp średnicy, natenczas do innego systemu kół wodnych przejść należy.

**) Koło to z wyżéj wymienionych przyczyn, dla zachowania go od zniszczenia, a nadto wedle jednego ważnego prawidła mechaniki, znacznie od koła wodnego mniejszém być powinno.

nienia niedokładności kół najlepiéj posłużyć może. Z wielu podobnych doświadczonych wypadków, przytoczę tu tylko jeden. Do pewnéj, wielkim kosztem i z wielką troskliwością zbudowanéj młocarni, sprowadzono, prócz samego konstruktora, z całéj okolicy tak zwanych mechaników, aby zaradzili temu, że każde koło żelazne, które o 25 mil sprowadzać było potrzeba, w parę dni już nie istniało: każdy lékarz zapisał inną receptę, tylko że żaden na prawdziwéj nie poznał się słabości. Dla właściciela ogromne z tego wynikły straty, a całą wadą było, że tryb może o jakie $^1/_{10}$ część zęba w stosunku do koła był za mały. Zmieniwszy tryb, młocarnia temi samemi kołami już dwie wymłóciła krestencje, przeszło 10 tysięcy kóp wynoszące, i zajęta jest młóceniem trzeciéj.

Nauka mechaniki, pomimo że jest najtrudniejszą gałęzią z całéj techniki, niepoprzestaje być bardzo złudną, bo nader się łatwą wydaje; a że jest i powabną, wielu się przeto zdaje, że bez wszelkiego usposobienia dobrym mechanikiem zostać można. Potrzebujący wykonania dzieł mechanicznych, pyta kogoś co się nadarzy, czy zrobi to lub owo? A mało takich się trafi coby nie wierzyli sami i to najlepszą wiarą, że zrobić potrafią wszystko co tylko widzieli, naturalnie zawsze lepiéj od pierwotworu, bo trudno znaleźć gdziekolwiek większą zarozumiałość jak u tak zwanych mechaników samouków. Niechno mu kto zechce wyperswadować, że *perpetuum mobile*, nad którém całe życie pracuje, nie zrobi, i niech mu to cały świat powtarza,—ręczę że nie uwierzy. Ztąd to zakorzenione lekceważenie u nas téj ważnéj nauki, które każdego lepszego i praktycznego technika z kraju wydalić musi.

Gdyby zakłady techniczne żadnéj innéj nie miały zasługi, nad tę jednę tylko, że obznajmiają uczniów swoich z trudnościami zawodu mechanicznego, to już zaiste i tak na wielką zasługują wdzięczność. Dla tegoto tak mało techników rzuca się w ten zawód: i dziwna rzecz, to co uczonych odstrasza, to właśnie najbardziéj zachęca nieuków.

Dotknąwszy w przechodzie kół nadsiebiernych, o których późniéj jeszcze mówić będziemy, musimy nadmienić i o środkobiernych kołach, do kategorji nadsiebiernych należących, a u nas prawie całkiem nieznanych. Używają się one szczególniéj tam, gdzie stan wody jest zmiennym. Woda wpadać może w korcówki pod samym wiérzchem koła, lecz także i znacznie niżéj: okoliczność ta robi takie koła bardzo cennemi przy stawach zbiorowych, gdzie przypływ wody jest mały. Wiadomo, że najwięcéj 6 cali wgłąb od powiérzchni stawu sięga woda działająca, to jest ta która na koło jeszcze płynąć może; głębsze warstwy są martwe. Od wielkości zatém powiérzchni stawu zawisł skutek młyna. Koło środkobierne nastręcza nam, przy większych spadkach, sposobność powiększenia powiérzchni stawu, bez zajęcia więcéj gruntu, w stosunku do jego głębokości, nawet kilkakrotnie. Np. puszcza się z pełnego stawu tyle wody że stan jéj o 3 cale opadnie; następuje druga warstwa, którą, dla zmniejszonego już spadku, na 4 cale oznaczyć można; daléj 5 cali i 6 cali grube warstwy wody po sobie następują. Przy zniżeniu przeto powiérzchni stawu o 18 cali, cztéry razy powiększyliśmy jego powiérzchnię. Sposób ten do wszystkich innych systemów kół o mniejszych spadkach da się również jak najłatwiéj zastósować. Koła środkobierne mają jeszcze i tę zaletę przed nadsiebiernemi, że daleko łatwiéj obracać się będą na przypadek podtopienia ze spodu; co ztąd pochodzi, że takowe obracają się w kierunku odpływowéj wody, w przeciwną nadsiebiernym stronę.

Z kolei przychodzą koła podsiebierne gardłowe. Te używać się zwykły przy spadkach od 5 aż do 8 stóp. Skład tych kół jest znacznie trudniejszy od nadsiebiernych: od dokładnego przystósowania gardła zawisł skutek mechaniczny koła, który w niczém dobrym nadsiebiernym ustąpić nie powinien. Średnica takich kół przynajmniéj dwa razy tyle wynosić powinna co spadek. Obrąbywanie z nich lodu jest bardzo trudne, a często nawet niemożebne; dla tego też na zimę dobrze zabudowanemi być powinny.

Koła poruszane pędem wody i umieszczone w rynwie bez gardła najwięcéj marnują wody, jak to już wyżéj powiedziano. Wszędzie więc tam gdzie chodzi o jéj oszczędność, powinny być w ich miejsce zastósowane koła *Ponceleta* z krzywemi żelaznemi korcówkami; wszakże wykonanie ich należy szczególniéj powierzać dostatecznie praktyką zaopatrzonemu technikowi. Nadarzają się u nas szczególne wypadki, w których koła Ponceleta z wielką korzyścią użyć by się dały. Niedawno temu zwiedzałem miejsce, gdzie woda, w pobliżu dwóch większych miast, bardzo jest cenna: a przecież połowa jéj ginie marnie, przepływając przez tamę z gałęzi, któréj utrzymanie co roku bardzo wiele kosztuje.—Jest podobno zamiarem postawić, miasto tamy, upust, aby tym sposobem ująć wodę w karby. Koszta téj budowy, bardzo znaczne, jak każdego piérwszego ujęcia wody, które często więcéj niż urządzenie samego młyna wynoszą, wynagrodzić by sobie można młynem z kołami Ponceleta. Głęboki upust staje się zarazem zupełnemi łotokami dla kół w mowie będących. Przykład ten może się komuś na co przydać. Jakkolwiek prowincja nasza obfituje w dobrych praktyków, którzy, przy danych im wymiarach, sami każdy zwyczajny młyn dobrze wyprowadzićby zdołali, należałoby jednak o te wymiary i o inne objaśnienia odnosić się zawsze do technika praktyką zaopatrzonego, bo tylko tym sposobem coś dokładnego do skutku doprowadzić można.

(D. n.)

Zużytkowanie odchodów miastowych na nawóz.

Kwestja odpowiedniego zużytkowania wszelkiego rodzaju odchodów w większych miastach, obchodząca zarówno z wielu względów ich mieszkańców jak i rolnictwo, a zajmująca wszędzie ludzi myślących i dbałych o dobro powszechne, mimo oczywistych ze wszech miar korzyści jakie przedstawia, nigdzie prawie dotąd rozwiązaną nie została w zastósowaniu praktyczném, w takich przynajmniéj rozmiarach i w taki sposób, aby ten odpowiadał wszelkim warunkom, od jakich dogodność i korzyść tego przedsiębiorstwa zawisła. Jeżeli przeto w czasach kiedy każde przedsięwzięcie zysk obiecujące zawsze

na usługi swe chętne znajduje kapitały, w wielkich przynajmniéj stolicach, jak Londyn i Paryż, nie zajęto się tym przedmiotem z równą jak tylu innemi skwapliwością, nie można tego innéj przypisywać przyczynie, jak tylko nieodpowiednim dotąd używanym sposobom przerabiania odchodów miastowych na nawóz.

Wiadomo, iż dwie w tym celu zalecane są metody. Albo zamienienie wszystkiego na nawóz płynny, tak aby rozwiedziony wodą i pozbawiony przez to w znacznéj części nieprzyjemnéj woni, spływał do obszernych zbiorników; albo przeciwnie, wysuszenie nawozu na proszek, czyli utworzenie tak zwanéj *pudretty*. Każdy z tych sposobów ma swoje zalety i niedogodności. Nawóz płynny, jak wiadomo, może być zaraz użyty i szybciéj działa na wegetacją; ale otrzymany w miastach drogą wzmiankowaną, przez użycie tak znacznéj ilości wody, niezmiernie wielką przybierając objętość, ogromnych wymaga zbiorników i zwiększa koszta przewozu; albo też musi być za pomocą pomp i rur z tych zbiorników rozprowadzany, co, oprócz znacznych kosztów, użycie jego do najbliżéj tylko miastu przyległych okolic ogranicza. Dotychczasowy zaś sposób wyrabiania pudretty, — bardzo dogodnéj z powodu iż w małéj objętości wielką zawiéra wartość,— długiego bardzo wymaga czasu, a tém samém więzi użyte fundusze, zanieczyszcza swemi wyziewami powietrze i wiele innych przedstawia niedogodności.

Otóż ziomek nasz p. *Chodźko*, professor chemji i fizyki w Fryburgu w Szwajcarji, wynalazł sposób wyrabiania pudretty usuwający wszystkie wzmiankowane niedogodności i przedstawił cesarzowi Napoleonowi projekt zaprowadzenia go w Paryżu. Otrzymawszy, przez łaskawe pośrednictwo jednego z szanownych rodaków bawiącego obecnie w Szwajcarji, krótkie w téj mierze objaśnienie przez wynalazcę skreślone, udzielamy je poniżéj czytelnikom naszym, w nadziei, iż obudzić zdoła chęć do zawiązania stowarzyszeń, w większych przynajmniéj miastach naszych, ku zajęciu się tyle ze wszech miar ważném, pożyteczném, a bezwątpienia i korzystném przedsiębiorstwem; nadmieniając, iż p. Chodźko gotów jest, w danym razie, w bliższe względem tego przedmiotu wejść porozumienie.

Kilka słów o nowym sposobie zużytkowania wszelakich odchodów w wielkich miastach.

Od lat już dwunastu uczyniłem przedmiotem mych badań, a nawet bezpośrednich doświadczeń, rozwiązanie następującego zadania:

Zamienić płynne i stałe odchody miastowe w nawóz, posiadający woń nie tyle silną i mniéj nieprzyjemną od obornika, bogatszy w azot od guana albo wszelkiéj innéj substancji téj natury, a tém samém pewniejszy i łatwiejszy do przewozu i użytku, zdolny bowiem przechować się lat kilka, bez wydawania nieprzyjemnych wyziewów i bez najmniejszéj utraty przymiotów użyzniających.

Samo już postawienie téj kwestji dostatecznie wskazuje całą ważnośc przywiązaną do jéj rozwiązania; aby o niéj wszakże dobitniéj przekonać, pozwolę sobie przytoczyć zdania najznakomitszych chemików, którzy się tym przedmiotem zajmowali. — Według *Boussingaulta*, *Liebiga*, *Gasparina* i *Payena* „odchody płynne i stałe jednego człowieka wynoszą dziennie 750 gramów [1]) zawiérających w sobie 3% azotu, co czyni na rok 273,750 kilogr. [2]) zawiérających 8,205 kil. [3]) azotu,—ilość dostateczna do wyprodukowania 400 kil. [4]) pszenicy; to jest odchody te służyć mogą corocznie do użyznienia uprawnéj przestrzeni 20 arów gruntu [5])“.—Odnosząc ten rachunek do miljona mieszkańców Paryża, widzimy, iż odchody tego jednego miasta wystarczyłyby do nawiezienia rocznie 200,000 hektarów pola [6]).—Zobaczmy teraz co się dzieje obecnie z tą ogromną massą materji użyzniających.—Oto są słowa p. *Girardina* w tym przedmiocie:

„Przerabianie odchodów ludzkich na pudrettę jest czynnością potworną. Sprowadzić materją całego wozu exkrementów, jak trafnie uważa Schwerz, do objętości tabakierki, jest zbyt dziecinnym rezultatem, w porównaniu z ogromną ilością nadaremnie straconych substancji, aby mógł być gdzieindziéj usprawiedliwionym jak w miastach niezmiernie rozległych, i inaczéj, jak niepodobieństwem przechowania mas zbyt znacznych. Wszędzie indziéj postępowanie to uważane być musi za najwyższe marnotrawstwo.

„Wyrób pudretty, bardzo pojedyńczy, połączony jest z niedogodnościami i ogromną stratą pożytecznych substancji. Podczas wysychania cała massa wystawiona jest na fermentacją, rozpościerającą szeroko najsmrodliwsze wyziewy. Fabrykacja pudretty trwa 5 do 6 lat, a ostateczna ciecz odchodząca spływa do kanałów, do studni artezyjskich lub jakiéj rzéki.“

Według mojéj metody postępowania nie potrzebuję jak 5 do 6 tygodni, zamiast 5 lub 6 lat; co naprzód przedstawia korzyść niezmierną uniknięcia nagromadzenia mas, a tém samém nieczynności kapitałów, mianowicie zaś nie tracę żadnego gazu ani jakiéjkolwiek pożytecznéj substancji. Sposób ten oczyści powietrze wielkich miast z niezdrowych wyziewów, wyradzających a przynajmniéj przyczyniających się do rozszérzania chorób zaraźliwych; zmniejszy nadto koszta czyszczenia miast, a nawet obudzi współzawodnictwo towarzystw, które się ubiegać będą o zakupno kloak od właścicieli domów: w czém dotąd, jak wiadomo, dzieje się wprost przeciwnie.

Niektórzy chemicy oceniają na 20 centimow wartość odchodów dziennych jednego człowieka. Z mojéj strony mając na celu przedstawienie rachunku łatwego i przekonywającego, oceniam je tylko na 10 centymów [7]); a odnosząc znowu moje obliczenie do Paryża z jego miljonem ludności, znajdziemy, iż po 10 cent. odpowiada to wartości 100,000 franków dziennie, a zatém 36,500,000 fr. rocznie.

---

[1]) $1\frac{1}{3}$ ℔. wiéd.; 1,85 ℔. warsz.
[2]) $488\frac{1}{2}$ ℔. wiéd.; $675\frac{1}{4}$ ℔. warsz.
[3]) 14,64 ℔. wiéd.; $20\frac{1}{4}$ ℔. warsz.
[4]) 714 ℔. wiéd.; $986\frac{3}{4}$ ℔. warsz.
[5]) 556 sąż. kw. wiéd. (przeszło $\frac{1}{3}$ morga austr.); przeszło 107 prętów kw. npols.
[6]) 347,480 morg. austr.; 357,200 morg npols.
[7]) m. w. $2\frac{2}{5}$ kr. mk.; 5 gr. pols.

Za przykładem Paryża, utworzą się podobne stowarzyszenia we wszystkich innych miastach; nawozu znajdzie się więcéj niż go potrzebować będą na całkowitą przestrzeń pól dotąd pod uprawę wziętych; skutkiem tego zniży się cena nawozu, a przeto można będzie gnoić silniéj i taniéj, z czego oczywiście wyniknąć musi większa obfitość i taniość produktów.

Któżby się jeszcze ośmielił przerażać wzrostem ludności i stanem pomyślności publicznéj, na widok stepów, odłogiem dziś leżących, a pokrywających się bogatym plonem, przez użycie materji dotąd marniejących i wzgardzonych.

Według powyżéj przyjętych zasad, odchody 1000 mieszkańców dostarczyłyby rocznie nawozu na m. w. 347 morg. austr. albo 357 morg npols. pola, za wartość złr. 14,600 mk. albo złp. 60,833 gr. 10.—Niewątpliwie przeto przedmiot ten godzien surowszego namysłu w miastach przynajmniéj tak ludnych jak: Kraków, Lwów i Warszawa.

KORRESPONDENCJA.

Do szanownéj Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego w Krakowie.

Spodziéwałem się jakiéj recenzji pro lub contra na mój artykulik bezimienny z *Kołomyjskiego*, umieszczony w Nrze 20 Tygodnika; widać jednak, iż nie zasłużył na żadną uwagę piszących, oprócz łaskawéj Redakcji. Pewien nasz autor powiada, że „wilczkiem, milczkiem nie godzi się z tego świata schodzić“: na téj przeto zasadzie, co mi się zdaje użyteczném dla rodaków i ludzkości, objawiam. Nie jestem tyle zarozumiałym, abym sądził, iż to co podaję jest radykalnym środkiem na nasze teraźniejsze przykre położenie; aleź przecie może się coś z tego zda zaczerpnąć. Wszak pszczółka z lada kwiatka miód bierze i znosi do ula. Idzie nam tu o najważniejszą rzecz w gospodarstwie, bo o brak rąk. Na cóż narzędzi rolniczych udoskonalonych a kosztownych, na co guana itp. na co szkół agronomicznych, kiedy nie mamy rąk, nie mamy ludzi? Jenerał najmądrzejszy cóż zdziała bez żołnierzy?—Gdyby tak istotnie było, gdyby ludności do pracy liczebnie brakowało, ha, to stworzyć tylko Bóg może: otóż Bóg dobry i stworzył, mamy rąk obficie tylko je wydobyć, tylko okrzesać trzeba. Powiedziałem poprzednio, że środkiem do tego są szkółki wiejskie: te dostarczą mnogość rąk; ale urządzić te szkółki aby były pożytecznemi, to jest zadanie ludzkie, ludzi światlejszych, praktycznych, obywateli kraju. Szkółki zaprowadzić, opiekować się niemi, któż powinien— kiedy i Rząd jest za niemi? — Obywatel, ksiądz i urzędy.— Naprzód szkółka (budynek) powinna być postawiona, z pomieszkaniem nauczyciela, porządnie, wygodnie, z odpowiednim rozmiarem do włości; nauczyciel porządny, z dobrą dotacją, do czego wszystkiego daje podstawę urządzenie gmin teraźniejszych. Przedewszystkiém wywiąże się z tego moralność, a zatém i pracowitość, większe potrzeby dobrego bytu, większa zarobkowość: takim chęciom, takim ulepszeniom z miłością bliźniego podjętym i Bóg by go pobłogosławił. Czytam rozprawy o szkołach agronomicznych, o szkołach parobków i dziéwek: cóż to znaczy na cały kraj? Kiedyś może coś z tego będzie, jest to wszelako budowa bez fundamentu, wieża budująca się od góry, do któréj, aby nie upadła, późniéj trzeba fundamenta podkładać: lepiéj więc załóżmy je od razu, podparłszy jako tako zaczęte. Kiedy tak obstaję za szkółkami, jako najważniejszą podstawą dobrego, winienem powiedziéć jakby je stworzyć. Otóż 1ód Jednoczenie się obywateli, księży i urzędu przez tworzenie odpowiednich celowi Komitetów; 2re Rozprawy nad tym przedmiotemw pismach publicznych, a mianowicie rolniczych; 3cie Obmyślenie funduszów. — Co do funduszów, każdy mieszkający w gminie powinien się do tego przyłożyć: obywatel, ksiądz, gromada, oficjaliści prywatni, żydzi, słowem kto tylko jest jéj mieszkańcem, dla tego, że każden będzie miał prawo dzieci swoje kształcić początkowo w téj szkółce. Nasz włościanin nietylko nie uznaje dobra w oświacie, ale nawet przeciwnie: po części ma słuszność. Weźmy tę słuszność na uwagę. Oto z nas, niby okrzesańszych, nie ma przykładu, ani pod względem moralności ani religji. Religijność największą jest podstawą społeczeństwa; a przecież powszechnie daje się słyszeć z ust osób mających pretensją do oświaty, że kościół, cerkiew, religja, to dla pospólstwa: tak téż pospólstwo i ceni oświeconych; prędzéj da wiarę żydowi, bo widzi że on gorliwie i świątecznie obchodzi szabas, nas zaś nie widzi modlących się w domach bożych, nawet w najważniejsze święta, ani w domu własnym żyjących religijnie i moralnie; dla tego téż nie chce naszéj oświaty i odpycha ją ze wstrętem. Odstąpiłem niejako od roli, a wlazłem na ambonę; ma to wszelako z sobą związek. Czytałem uwagi pewnego autora, który zastanawiał się nad życiem patryarchalném naszych dziadów, pradziadów, porównywając je z naszém dzisiejszém i badając dla czego nie mamy dziś przychylnych kmiotków wiernych sług, szczérych przyjaciół? Były przykłady, że sługa za pana, jego dzieci i majątek dałby się zabić, a dziś przeciwnieby postąpił, gdyby się kary nie obawiał. Skutkiem też takiego usposobienia nie chcą także szkółek nasi włościanie; a wreszcie nie mają dobréj opinji o istniejących dotąd, nie powiem szkołach, ale raczéj kuczach, w których po kilku chłopców przez zimę dziak uczy, i to czego? oto tego czego i jego nauczono: mało dla chwały Bożéj a nic dla rozwinięcia umysłu albo zachęty do wyższych nauk.— Tu tylko potrzeba dobrych chęci i przykładu z nas samych, a w kilkunastu leciech wszystkoby się zmieniło. Otrząśmy się z nędzy i pośmiewiska które na nas poniekąd słusznie cięży, że nasz kraj jest „niedźwiedzim“ i jako do takiego cisną się pasożyty, a co gorzéj, sami ich sprowadzamy, nie mogąc sobie sami zaradzić w domu. Włościanin powiada, że mu potrzeba dzieci do gospodarstwa, szczególniéj w lecie, żeby mu bydło pasły. Właśnie ten zwyczaj niegodziwy wiele próżniactwa, wiele nadużyć, wiele szkody sprawia. Po drogach i najciaśniejszych kątach zaprowadza parę lub jedną sztukę bydła, przez co szkody nie do obliczenia: pasie niby-

to na drodze, a po jednéj i drugiéj stronie drogi lub drożyny na sążeń wypasione zasiéwy. Przy takiém pasieniu wyrzynają chłopcy żyto, pszenicę niedojrzałą, na tak zwane strzałki, z których robią kapelusze; zdarza się często że rwie zboże i tém karmi bydło, wyłamuje kaczany kukurudzy, wykopuje kartofle, a to wszystko nie z głodu ale ze zbytków: słowem, od dzieciństwa nawyka do robienia szkody i do próżniactwa. A kiedy tak zajęte dzieci, cóż robią gospodarze? oto najczęściéj w karczmie albo u sąsiada, jak to nazywają na okazji. Chciejmyż tu przemądrować rozumem, co tylko za wolą Boga, siłą, rozumem i rękoma daje się pokonywać.— Mojém zdaniem szkółki wiejskie dobrze urządzone są jedną z najgwałtowniejszych potrzeb i wielceby się przyłożyły do oświecenia, a mianowicie umoralnienia naszego ludu.

Z Kołomyjskiego.

Jakkolwiek kwestja szkółek wiejskich nie wchodzi bezpośrednio w zakres powołania towarzystw i czasopism rolniczych, umieszczamy tém chętniéj uwagi szan. Korrespondenta, w nadziei, iż może pobudzą do podjęcia na nowo kwestji szkoły rolniczéj, która, mimo niejednokrotnych i usilnych prośb naszych, od dawna już nie była rozbieraną w dzienniku towarzystwa: że jednak ani dostatecznie zgłębioną, ani wyczerpaną nie jest, mieliśmy dowód przy rozprawach nad tym przedmiotem na ostatniém ogólném zgromadzeniu, w czasie tegorocznéj wystawy odbytém. *Red.*

Suwałki 24 września.

Jesień jest złotą porą roku, bo cała przyroda przybiéra kolor złoty: liście drzew i traw, i łany zboża żółkną, a więc lasy, łąki i pola złocą się; ale to złudne złoto jest tylko przepowiednią rychłéj śmierci, a raczéj odrętwienia tych roślin: prawdziwe zaś złoto i chléb mieszczą się w stodołach czyli gumnach, w brogach i śpichlérzach. Jesień przeto jest najwdzięczniejszą dla rolnika porą, bo całoroczną jego pracę obfitym wynagradza plonem. To też w jesieni zwykle lud nasz wiejski weseli się i wyprawia gody małżeńskie.

Jesień tegoroczna jest milszą od wielu poprzednich, bo urodzaje w ogólności dopisały tak dobrze jak tego od kilku już lat nie było.

Żyto powszechnie wydało w dwójnasób plon większy niż w roku zeszłym: z kopy snopów, gdzie w latach zeszłych wymłacano trzy ćwierci a najwięcéj korzec, w r. b. omłot przyniósł korcy dwa, a przytém ziarno jest ważne, mąka zaś i chléb białe.

Cena żyta wahała się; sprzedawano już korzec po rubli sr. trzy czyli złp. 20, a gdy się posiéwy rozpoczęły, wzniosła się do rs. 5 za korzec, następnie spadała stopniowo, dziś jest rsr. 3 kopiejek 30 czyli złp. 22.

Pszenica powszechnie była piękna i omłot dobry; ale cena jéj jeszcze nieustalona; płacą po rsr. 5 za korzec, lecz spodziéwamy się zmiany.

Jęczmień i owies więcéj były dobre niż mierne; w powiecie tylko Sejneńskim, zwłaszcza w stronie zachodniéj, na górach, nie wszędzie się udały.

Żyto jare tak dopisało jak ozime; kłos jednak ani w wysokości ani też w bujności, z saméj już natury tego zboża, nie wyrównał ozimemu.

Groch w powiatach Sejneńskim i Kalwaryjskim w połowie nie udał się, zwłaszcza w stronie zachodniéj: zaszkodziły mu dészcze, miejscami zaś robactwo.

Len wszędzie był piękny, najpiękniejszy wszakże w powiecie Marjampolskim.

Tatarkę czyli grykę mszyca w części pojadła w powiecie Augustowskim, zwlaszcza na piaskach, pod lasami, w stronie wschodniéj; w ogóle jednak uważać można jéj plon za dosyć dobry.

Ziemniaki dotknięte zostały zarazą w końcu lipca i w sierpniu w części powiatu Sejneńskiego i w połowie Kalwaryjskiego, lecz mało uszkodzone zostały ich bulwy; oprócz tych miejsc, w całéj gubernji Augustowskiéj plon jest bardzo obfity. Pod samemi Suwałkami tylko od nieprzyjaznéj pogody miejscami zebrano 5—6 ziarn, lecz daléj wszędzie w przecięciu 10, a miejscami 15 i 20. Ziemniaki tegoroczne powszechnie odznaczają się obfitością krochmalu; ztąd po ugotowaniu są sypkie i smakowite.

Ogrodowizna dobrze wzrosła; jednakże ogórków mamy nie wiele i za kopę w Suwałkach płacimy po kopiejek 20 czyli groszy 40. Kapusta w większéj części jest bujna i głowy będą twarde.

Owoce na rynku i w sklepach pojawiły się; jabłka są liche, tylko do potraw przydatne, a jednak za kopę ich płacimy po złp. 8. O gruszkach, niby-to winiówkach, nie warto wspominać, gdyż obok wysokiéj ich ceny, po 3—4 groszy za sztukę, bynajmniéj nie są smaczne. Owoce te, jako osobliwość, uważać można za wyrodki przyrody, gdyż zgoła nie posiadają właściwego kształtu, barwy ani też smaku.

Ozimina już się zazieleniła, chociaż jeszcze miejscami nie tylko owies ale i jęczmień na pniu w polu stoją. U nas bowiem tak jest zmienny klimat, że zboże, kiedy w jednem miejscu już dojrzéwa, w innem zaledwie kwitnąć zaczyna; to też i zbiór nie wszędzie jednoczesny. W okolicach Łomży a nawet w większéj części powiatu Marjampolskiego już wszystko sprzątnięte z pola, a w innych miejscach jarzyna spóźniona zaledwie teraz żółknie i dojrzéwa.

W dniu 8 września padał dészcz rzęsisty z grzmotem i błyskawicą; rokowaliśmy ztąd długą jesień i ciepłą; ale już mamy chłód, nie tylko rano i wieczór, ale i we dnie; pogoda wszakże od dni kilku nam sprzyja. Owego to dnia, kiedy dészcz ciepły ożywiał niektóre okolice gubernji, na północy, w powiecie Marjampolskim, w gminie Dobrowola, nad samym roskosznym Niemnem tak się rozigrał, że ogromne spustoszenia tamecznym mieszkańcom poczynił; lejąc się albowiem z gór nadniemeńskich woda strumieniami na świéżo zasiane oziminą pola, oraz na łąki, przemyła potoki, zamuliła zasiéwy i łąki, popsuła groble i drogi, a tém samém obok smutku nabawiła kmiotków strachem. To też przez dni kilka następnych, gdy się wypogodziło i przeschło, wzięto się do naprawy dróg i grobel, oraz powtórnego zasiéwu w polach i oczyszczania łąk z naniesionéj grubéj warstwy piasku.

Lasy świérkowe przez prządkę mniszkę objedzone, przy sprzyjającéj pogodzie nieco się ożywiły; jednakże są wielkie szkody w drzewach uschłych, które z lasu rychło uprzątnąć trzeba. Ćmy czyli motylów nie wiele było i te niszczono, już-to ogniami po nocy w lesie roznieconemi, już wybijaniem i chwytaniem. Od ognia mało motylów ginie; do każdego tylko ogniska gromadnie zlatują się i osiadają nisko na drzewach, wówczas-to łatwo gałęziami je tłuc i niszczyć. We dnie także niezbyt wysoko motyle siedzą czyli trzymają się mocno na strzałach lub na gałęziach drzew; wtedy można je zbiérać i niszczyć.

Jakkolwiek je niszczono, zwłaszcza w lasach rządowych, jednakże zdążyły w szparach kory i na pniach złożyć jaja, których liczba zdaje się być bez porównania mniejszą niż w roku zeszłym. Bez względu że zbiór jaj jest trudny i powolny, bo szukać ich trzeba po wiekszéj części pod korą, jednakże są zbiérane obecnie i tępione. Wiosna pokaże, jak wiele jaj jest zniesionych i czy wszystkie wybrane zostały.

Zbiór siana, pomimo że dészcze w początku sianożęcia dość często padały, można uważać za dobry; a gdy siana i owsa mieć będziemy podostatkiem, to i przekarmienie inwentarzy przez zimę nie będzie trudne.

O księgosuszy, która w pierwszéj połowie lata w powiatach Augustowskim i Sejneńskim grasowała, teraz zgoła nie słychać, jednakże mięso jeszcze jest drogie, za funt płacimy po kopiejek 7 czyli groszy 14.

Za to ziemniaki mamy tak tanie jak od lat wielu nie było; korzec sprzedają po kopiejek 90 czyli złp. 6. Na tę taniość wpływa nie tylko dobry urodzaj, ale nowy rodzaj uprawy téj rośliny, w którym mniéj potrzeba nasienia. Sadzono tu w wielu okolicach ziemniaki w inspektach, potém łodygi obłamane oddzielnie w zagonach a same bulwy w polu zasadzono i tak z jednych jak i z drugich wyrosły bardzo piękne ziemniaki. Sadzono także blade pędy, które ziemniak jeszcze w piwnicy niekiedy na ćwierć łokcia wypuszcza i z tych również udały się ziemniaki. Spróbowano również sadzić nać kartoflaną, to jest obłamywano gałęzie łodyg już wzrosłych i z tych także wyrosły dobre ziemniaki.

Tyle nowych sposobów rozmnażania ziemniaków zmniejsza potrzebę chowania dawnéj ilości do sadzenia, boć teraz zasadzić możemy jednym korcem taką przestrzeń, na którą dawniéj potrzebowalibyśmy dwa lub trzy korce ziemniaków.

Nauka przeto i praca najbardziéj wzbogacają człowieka i kto przez nié szuka szczęścia, ten ją przy pomocy Bożéj znajdzie.

A. Połujański.
Czł. koresp. Tow. gosp. roln. Krak.

Rozmaitości.

Aby mléko albo śmietana nie skwaśniała, dodaje się nieco węglanu sody (oczyszczonéj sody); ilość na koniec noża dostateczna jest na kwartę mléka. Środek ten nie udziela mléku żadnego obcego smaku, nie tylko zatém ważnym jest dla gospodarstw domowych, ale więcéj jeszcze dla prowadzących gospodarstwo nabiałowe na szerokie rozmiary.

(Frdfr. Bl.)

Kronika bibliograficzna rolniczo-gospodarcza.

c) Chemja i technologja gospodarczo-rolnicza.

Piątkowski, R. Praktyczna nauka o wyrabianiu wódki z kukurudzy, to jest: jak robić zaciér, drożdże sztuczne, podmłodę, jak wyrabiać i używać słodu, utrzymywać gniazdo czyli hołowicę, używać słodu zielonego, czyścić naczynia, aby osiągnąć najwyższy wydatek spirytusowy, mianowicie z korca kukurudzy 11 garncy, z korca żyta 9 1/2, z korca słodu 5 garncy okowity na 67 strychów Rychtera. W 12ce. Lwów 1854. . . . . 30 kr.

Reumann M. O naturze torfu i jego użyciu gospodarczém z 1 tablicą w 8ce. Warszawa 1841. Złp. 3 gr. 10.

Rybicki Teofil. Nauczyc. Chemji i Fizyki w Gimn. realném w Warszawie. Zasady technologji chemicznej, obejmujące wiadomości treściwie zebrane o fabrykacji i użytkach ważniejszych produktów mineralnych i t. d. Z atlasem złożonym z 12tu tablic w 8ce. Warszawa 1846.

Tenże. Upominek rolniczo-przemysłowy, obejmujący wiadomości technologiczne o wełnie, o jej myciu, odtłuszczaniu, bieleniu i ważniejszych z niej wyrobach; treściwie zebrane z 2ma tabelkami. W 8ce. Warszawa. 1847. . . . . Złp. 4.

Sposób nowy wypalania wódki z buraków, podług metody pana Champonnois; w zastosowaniu do mniejszych gospodarstw, opisali W. L. i B. z tablicą figur. W 8ce. Warszawa 1855. . . . . Złp 3 gr. 10.

Torosiewicz Teodor. Rafinowanie oleju, z opisaniem ryciny litografowanej, wyobrażającej potrzebny do tego aparat. W 8ce. Lwów 1838.

Wojczyński F. Wiadomości chemiczno-gospodarskie, czyli opisanie najważniejszych potrzeb życia, jako to: pokarmów, napojów i niektórych przypraw, ich wyrabianie, dobroć i czystość, tudzież dochodzenie przypadkowego zniszczenia i umyślnego zfałszowania, oraz o naczyniach kuchennych i stołowych. Warszawa 1846. . . . . . Złp. 4.

Wyrabianie cukru z buraków sposobem domowym, podług rękopisu przez hr. Tadeusza Mostowskiego nadesłanego, wydanie drugie przerobione i pomnożone rozprawą o małéj fabrykacji cukru, napisaną przez Antoniego Podolskiego, praktycznego patentowanego fabrykanta we Francji, w skutek ogłoszonego konkursu przez hr. Raczyńskiego uwieńczoną medalem złotym, z dodaniem o uprawie buraków podług najnowszych sposobów przez J. N. Kurowskiego. Z 4 tablicami rycin. W 12ce. Warszawa 1841. Złp. 10.

Wyrabianie cukru z buraków podług nowéj metody p. Dombasla, wydającéj 10 1/4 na sto, pięknego, białego, krystalizowanego cukru; z francuzkiego przełożył N. Kurowski w 12ce. Warszawa 1840. . . . . . Złp. 2.

Sprostowanie pomyłek: W Nrze 34 Tygodnika w artykule: *O rozwoju mechaniki gospodarczéj w Galicji.* na str. 265 w drugiéj szpalcie wiérsz 4 od dołu, w okresie: była tarcza czyli podniebienie *gładkie* i wałek na górze gładki itd. piérwsze *gładkie* wypuścić.—A daléj, na str. 266 w szpalcie drugiéj wiérsz 3 od góry, zamiast: *kilkadziesiąt łokciowych* tramów, powinno być: *na łokieć grubych.*

Marcelli Jawornicki Redaktor odpowiedzialny. — Nakładem Redakcji. — W drukarni Czasu. — Rządzca A. Czapliński.